EJERCICIOS CLASE - ARITMÉTICA

CAPÍTULO: **PROMEDIO Y MAGNITUDES PROPORCIONALES**
PRODUCTO: **UNI INTERMEDIO 1**
PROFESOR: **FORTUNATO MENDOZA**

01. El promedio de las edades de 4 personas de edades diferentes es 34. Si nadie es menor de 26 años ¿Cuál es la máxima edad que una de las personas puede tener?
A) 54 B) 55 C) 56
D) 57 E) 58

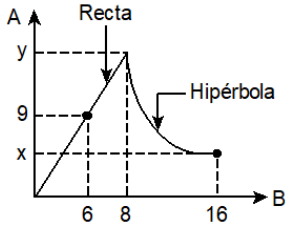
02. La media geométrica de cuatro números enteros y diferentes es $11\sqrt{11}$. Determine el promedio aritmético de dichos números.

A) 364 B) 365 C) 366
D) 367 E) 368

03. Determine un par de números enteros cuyo producto es 600 sabiendo que la media aritmética y la media armónica son dos números consecutivos. Dar como respuesta el número menor.

A) 20 B) 25 C) 15
D) 30 E) 10

04. En el gráfico siguiente, calcular el valor de "x", si A y B son magnitudes proporcionales.



A) 8 B) 7 C) 6
D) 5 E) 4

05. Sabiendo que una magnitud A es directamente proporcional al cuadrado de B, proporcionalmente a C e inversamente proporcional a D. Cuando A = 3, entonces B = 6, C = 12 y D = 8. Determinar el valor de C cuando A = 16; B = 12 y D = 5.

A) 6 B) 8 C) 10
D) 12 E) 15

06. Según la Ley de Boyle, la presión es inversamente proporcional al volumen que contiene determinada cantidad de gas. ¿A qué presión está sometido un gas, si al aumentar esta presión en 2 atmósferas, el volumen varía en 2/5 de su valor?

A) 1 atm B) 2 atm C) 3 atm
D) 4 atm E) 5 atm

07. El promedio aritmético de 50 números es 14. Si extraemos 20 números, el promedio de los números que quedan es 12, determinar el promedio de los números que se extrajeron?
A) 12 B) 13 C) 14
D) 16 E) 17

08. El promedio de edades de las aulas A, B y C es 15, 17 y 18 años respectivamente. Si calculamos el promedio de edad de los alumnos de las 3 aulas en conjunto este es 17,5. Si la cantidad de alumnos de las aulas A y B es de 3 a 5; ¿en qué relación se encuentran la cantidad de alumnos de las aulas B y C ?
A) 1 a 2 B) 1 a 3 C) 1 a 4
D) 2 a 3 E) 2 a 5

09. Según una agencia internacional de noticias fue avistado un OVNI en Perú sobrevolando un terreno cuadrado por cada uno de sus lados a velocidades increíbles de 100 km/h; 200Km/h; 300Km/h y 400 Km/h, luego de lo cual desapareció sin dejar rastro. De ser cierta esta noticia ¿Cuál es la velocidad promedio que desarrolló el OVNI?.
A) 189 Km/h B) 192 Km/h C) 124 Km/h
D) 250 Km/h E) 220 Km/h

10. Una rueda A de 80 dientes, se engrana con otra B de 50 dientes; fija al eje de B hay otra rueda C de 15 dientes que engrana con otra cuarta rueda D de 40 dientes. Dando la rueda A 120 revoluciones por minuto. ¿Cuánto tiempo tardará la rueda D en dar 18 000 vueltas?
A) 4 h 10 min B) 4 h C) 4 h 15 min
D) 4 h 18 min E) 5 h

11. El precio de una miniatura es directamente proporcional a la raíz cuadrada de su antigüedad y al cubo de la cantidad de propietarios que ha tenido, y es inversamente proporcional al cuadrado de su tamaño. Si una miniatura cuesta S/. 9 000, determinar el precio de otra miniatura de cuádruple antigüedad, doble número de propietarios y triple tamaño.
A) S/. 16 000 B) S/. 12 000 C) S/. 8 000
D) S/. 1 000 E) S/. 4 000

12. El precio de los diamantes varía proporcionalmente con el cuadrado de su peso. Si un diamante que cuesta S/. 36 000 se rompe en dos pedazos, de los cuales, uno es los 2/3 del otro, diga cuál sería la pérdida sufrida al romperse el diamante.
A) S/. 16 000 B) S/. 5 760 C) S/. 17 280
D) S/. 12 960 E) S/. 18 720

13. Se sabe que A es directamente proporcional a B^2 (cuando C es constante) y C es directamente proporcional a $\sqrt{A}$ (cuando B es constante). Si se tiene la siguiente tabla:

A	36	n
B	2	1/3
C	3	1/2

calcular "n"
A) 1/36 B) 1/12 C) 1/6
D) 1/4 E) 1/3

14. Se tienen 3 números pares consecutivos cuyo promedio armónico es 17,8512 y otros 3 números impares consecutivos cuya media geométrica es 34,... . Calcule la media aritmética de los 6 números.
A) 26,5 B) 29,45 C) 28,625
D) 30,125 E) 32,045

15. Hallar la razón geométrica de dos números, sabiendo que de su MA, MG y MH; la suma de los dos mayores promedios es 80 y la relación entre los dos menores promedios es de 3 a 5.
A) 9/2 B) 7/2 C) 9
D) 7 E) 8

16. Dos números tienen su media geométrica doble de su media armónica. Hallar la suma de las razones geométricas que se pueden formar con dichos números.
A) 7 B) 10 C) 14
D) 17 E) 12

17. La diferencia entre dos números naturales es 36. Si la suma de la media aritmética y la media geométrica es 162, el número mayor es:
A) 64 B) 72 C) 80
D) 96 E) 100

18. A es D.P al cubo de B e inversamente proporcional a la raíz cuadrada de C. Si B disminuye en 1/3 de su valor y C disminuye en 27/36 de su valor, ¿qué sucede con el valor de A?
A) Aumenta 11/36
B) Aumenta 11/37
C) Disminuye 11/36
D) Disminuye 11/27
E) Aumenta en 11/27

19. En un edificio el volumen de agua que se lleva a un cierto piso es I.P a T^n donde T es el tiempo que demora en llegar el agua al piso n. Si cuando se lleva 80 litros al segundo piso la demora es de 4 segundos, ¿qué tiempo demorará en llevar 5 litros al cuarto piso?
A) 4 s B) 4,5 s C) 5 s
D) 6 s E) 8 s

20. Dos personas tienen concedidas pensiones en razón directa a la raíz cuadrada del número de años de servicio. El servicio de la primera excede a la de la segunda en $4\frac{1}{4}$ años más y las pensiones están en relación de 9 a 8. ¿Cuánto tiempo ha servido la segunda persona?
A) 17 B) 12 C) 16
D) 20 E) 18